Aus der
Marburger Universitätsklinik für Hals-, Nasen- u. Ohrenkranke
Direktor: Prof. Dr. Uffenorde.

Sind Kieferhöhlen-Entzündungen meist doppelseitig?

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde

bei der

Hohen Medizinischen Fakultät
der Philipps-Universität zu Marburg

vorgelegt von

ELISABETH SIEBERT
Zahnärztin aus Balhorn bei Kassel

Marburg-Lahn
1933

Buchdruckerei Karl Euker

Angenommen von der medizinischen Fakultät Marburg
am 24. Februar 1933.

Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät.
Referent: Prof. Dr. Uffenorde.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Über Nasennebenhöhlenerkrankungen, ihre anatomisch-pathologischen Beziehungen zur Nasenhöhle ist ein sehr großes Schrifttum vorhanden. Es sind sowohl die akuten als auch die chronischen Entzündungen, die wegen ihrer relativen Häufigkeit, wegen der örtlichen und allgemeinen Beschwerden und wegen ihrer Folgeerscheinungen die Aufmerksamkeit des Arztes verdienen.

Die Anregung zu dieser Arbeit gab ein Vortrag von *Tonndorf:* „Die Häufigkeit der doppelseitigen chronischen Kieferhöhlenentzündung".

Alle Nasennebenhöhlen sind mit einer Schleimhaut ausgekleidet, die eine unmittelbare Fortsetzung der Nasenschleimhaut darstellt. So ist es erklärlich, daß sie sich in allen Nebenhöhlen gleicht. Allerdings nimmt sie eine einfachere gewebliche Gestaltung als in der Haupthöhle an. Sie enthält weniger Gefäße und Drüsen. Wir finden unter Fehlen einer adenoiden Schicht, Periost, Lamina propria und flimmerndes Zylinder-Epithel vor. An der lateralen Wand der Kieferhöhle ist die Schleimhaut am dünnsten, während sie beim Übergang von der Nase zur Kieferhöhle stärker entwickelt ist.

Auf die Einzelheiten der Anatomie der Nasennebenhöhlen brauche ich nicht näher einzugehen. Die anatomischen Verhältnisse bedingen die Beziehungen der Höhlen zueinander. Durch den nahen Zusammenhang der Haupthöhle mit ihren Nebenhöhlen — *Denker* bezeichnet letztere geradezu als Divertikel der Nasenhöhle — erklärt sich, daß jede Erkrankung der Haupthöhle auch Erscheinungen in den Nebenhöhlen hervorrufen kann. Schon bei jedem akuten Schnupfen werden die Nebenhöhlen vielfach mehr oder weniger mitbetroffen *(Uffenorde).* Mit Abklingen der ursächlichen Erkrankung in der Nase (Schnupfen, akute Infektionen) wird sich in der Regel auch die Nebenhöhlenentzündung zurückbilden. Das trifft jedoch nicht für alle Fälle zu. Zu einer chronischen Erkrankung kann es durch ungünstige Abflußbedingungen, durch konstitutionelle Momente, durch sich häufende Rezidive akuten Schnupfens u. a. m. kommen.

Die Statistik zeigt, daß die Kieferhöhlenbeteiligung weitaus an erster Stelle der Nebenhöhlenerkrankungen steht *(Denker, Oppikofer, Nüßmann, Tonndorf).*

Naturgemäß interessiert uns auch die Frage, wie oft die am häufigsten befallene Nebenhöhle doppelseitig erkrankt ist. Im Schrifttum der mir zugänglichen Statistiken ist die letzte die von *Tonndorf,* der in seiner Arbeit nachzuweisen versucht, daß wenigstens die chronische Kieferhöhlenentzündung ganz überwiegend doppelseitig auftritt.

Ist diese Auffassung ohne weiteres so allgemein berechtigt?

Bei der Beantwortung dieser Frage muß ich von der Betrachtung der Entzündungsweise der Nebenhöhlen ausgehen.

Während früher ganz allgemein von Entzündungen in den Nebenhöhlen schlechthin gesprochen wurde, worunter man vor allem die Eiterung verstand, konnte *Uffenorde* seit 1907 in verschiedenen Mitteilungen zeigen („Siebbeinerkrankungen". — „Die verschiedenen Entzündungsformen der Nasenschleimhaut und ihre Behandlung." — „Entstehungsweise und Rückfallneigung der Nasenpolypen." — „Pathologie und Therapie der serösen Nebenhöhlenentzündung" u. a. m.), daß diese Beurteilung unzulänglich ist, und daß dadurch viele Entzündungen außerhalb der Reichweite unserer diagnostischen Möglichkeiten blieben. Vor allem seine Behauptung, daß der negative Befund bei einer Spülung der Kieferhöhle keineswegs das Vorhandensein einer Entzündung darin ausschließen ließe, rückte von den damals gebräuchlichen, klinischen Anschauungen ab. Er forderte dann eine Unterscheidung in s e r ö s e und e i t r i g e Entzündungen. Zu ihnen gesellt sich noch die dritte Form, bei der zu der primären, serösen Erkrankung eine eitrige Infektion hinzutritt.

Gehen wir nun auf die verschiedenen entzündlichen Formen der Kieferhöhlenerkrankung ein, so müssen wir zunächst a k u t e und c h r o n i s c h e einander gegenüberstellen.

Die Kenntnisse der pathologischen-anatomischen Veränderung der akuten Kieferhöhlenentzündung stützen sich auf Grund der schwierigen Materialbeschaffung auf eine verhältnismäßig geringe Anzahl von Untersuchungen, zumal im akuten Stadium auch operative Eingriffe sehr selten sind.

Die ersten Erscheinungen einer a k u t entzündlichen Reizung der Schleimhaut bestehen in Rötung, Schwellung, ödematöser Durchtränkung mit Aufquellung, sowie Infiltration und einer mehr oder weniger starken diffusen Hyperämie. Auch die Neigung zu Blutaustritten nach außen und in die Schleimhaut ist nicht selten.

Schon bei dieser Form ist eine seröse, d. h. weniger infektiöse, von einer eitrigen Entzündung zu trennen möglich.

Das Hervorstechendste bei der a k u t s e r ö s e n Entzündung ist die ödematöse Schwellung der Schleimhaut, die verschieden hohe Grade annehmen kann, und der Oberfläche m a k r o s k o p i s c h ein transparentes, glasiges bisweilen sulziges Aussehen verleiht. K l i n i s c h sehen wir bei der serösen Entzündung meist auch im mittleren Nasengang blasse, polypoide Schwellung. Der Kranke klagt über mehr oder weniger ausgesprochene wässrige oder serösschleimige Absonderung, über ständiges Schnupfengefühl mit allen möglichen Reizerscheinungen in Nase, Auge und Rachen.

Schon bei der akuten Entzündung unterscheidet sich das h i s t o l o g i s c h e Bild der serösen Form wesentlich von dem der eitrigen.

„Bei der serösen Form tritt die Rundzelleninfiltration in den Hintergrund, während die enorme Quellung infolge Infiltration der Gewebsspalten mit serösem Exsudat im Vordergrund steht" *(Zuckerkandl, Uffenorde).*

„Bei dem akut entzündlichen Ödem der Schleimhaut wird man nur von exsudativen, nicht transsudativen Vorgängen sprechen können, da stets eine Entzündung vorliegt, mag sie auch noch so gering sein." *(Uffenorde.)*

Nun kann die akute Kieferhöhlenerkrankung auch rein eitrig einsetzen. Klinisch sehen wir in der Nasenhöhle mehr Rötung und Schwellung der Schleimhaut, da ja die Nasenhöhle stets mitbetroffen ist.

In der Kieferhöhle zeichnet sich die Schleimhaut der eitrigen Form vor allem makroskopisch durch eine stärkere Hyperämie aus.

Der eitrige Ausfluß, der bisweilen auch frühzeitig schon fötid sein kann, beherrscht das Krankheitsbild. Durch die Beimengung von Blut kann das oft gelbgrüne Sekret der akut-eitrigen Kieferhöhlenentzündung ein braunes bis rötliches Aussehen haben. Diese hämorrhagischen Beimengungen finden sich jedoch weniger oft.

„Bei der eitrigen Entzündung wird die Differentialdiagnose gegenüber der serösen Entzündung aus dem Abfluß des eitrigen Sekrets aus dem mittleren Nasengang, lebhafteren, örtlichen und besonders allgemeinen Beschwerden, Temperatursteigerung u. a. m. meistens leicht zu stellen sein." *(Uffenorde.)*

Im histologischen Bild „imponiert bei der eitrigen Form die enorme Wucherung von Rundzellen, während die seröse Infiltration nur in geringem Maße entwickelt ist. Der Umstand, daß die Rundzelleninfiltration einen so hohen Grad erreicht, ist wohl darauf zurückzuführen, daß bei derselben gleich von vorneherein die Schädigung der Gefäßwände viel stärker ist als bei der serösen Entzündung." *(Zuckerkandl.)*

„Bei der eitrigen Entzündung tritt eine lebhaftere Reaktion in Gestalt von reichlichem Auftreten polymorph-kerniger Leukozyten, starke Gefäßanschoppung mit rasch einsetzenden Proliferationsvorgängen hervor." *(Uffenorde.)*

Im allgemeinen ist der Knochen bei diesen akuten Kieferhöhlenentzündungen nicht wesentlich beteiligt. Bei heftigeren akuten Erkrankungen sehen wir aber auch hier Reaktionen auftreten. Es kann in schwereren Fällen sogar einmal zu einer eitrigen Knocheneinschmelzung kommen. Diese findet sich besonders bei der vom Zahn ausgehenden Form.

Beide Erkrankungsformen, sowohl die akut-seröse als auch die akut-eitrige können doppel- und auch einseitig sein, wobei örtliche

Momente, z. B. im mittleren Nasengang Verbiegung der Nasenscheidewand stabilisierend mitwirken können, während bei günstigeren Verhältnissen die Entzündung, der Neigung spontan abzuklingen entsprechend, oft rasch heilt.

Infolge ungünstiger Bedingungen aber kann die akute Entzündung in einen chronischen Zustand übergehen und bleibt so bestehen. *(Uffenorde.)*

Die Gründe für den Übergang in das chronische Stadium sind örtlicher und allgemeiner Art. Einmal mögen sie in ungünstigen Abflußbedingungen, in einer starken Deviatio septi, Schwellung der Muscheln, in Polypenbildung begründet sein. Neben diesen örtlichen Umständen ist auch oft an eine konstitutionelle Schwäche zu denken, die das ganze System befallen kann.

Vielfach bleibt auch eine Anfälligkeit zu neuen Erkältungen bestehen.

Bei der eitrigen Entzündung dürfte vor allem die Stauung des Sekrets eine Hauptursache zum Chronischwerden bieten. Dieser Umstand spielt namentlich in der Kieferhöhle eine wesentliche Rolle.

Ebenso kommt „bei der serösen, polypoiden Entzündung genetisch neben der entzündlichen Komponente in erster Linie eine mechanische, die Stauung, in Betracht". *(Uffenorde.)*

Auch eine schwere Allgemeinerkrankung, die die Herabsetzung der Körperwiderstandskraft bedingt, kann für eine chronische Entzündung in Frage kommen. Ob und inwieweit allergische Bereitschaften dabei unterstützend mitwirken können, darüber besteht noch keine Sicherheit.

Schließlich mag noch das wiederholte Auftreten akuter Entzündungen betont werden.

Deutlicher als bei den akuten ist der Unterschied zwischen seröser und eitriger Kieferhöhlenentzündung in chronischen Fällen.

Die klinischen Bilder sind im allgemeinen, besonders in etwas ausgesprochenen Formen, grundverschieden. Allerdings vermögen sie sich durch das Hinzutreten einer akuten Exacerbation oder Infektion etwas zu verwischen.

Bei der chronisch-serösen Kieferhöhlenentzündung finden wir in der Nasenhöhle diffuse, hypertrophische und vasomotorische Schwellung der Schleimhaut. Man wird selten die lappige Schwellung der hinteren Enden der unteren Muscheln vermissen. Auch die mittlere Muschel beteiligt sich oft an dem Prozeß. In wechselnder Weise beobachten die Kranken in geringen bis reichlichen Mengen die Absonderung eines wäßrigklaren Sekrets, aber keinerlei Eitersekretion. Das Sekret wird nicht selten von den Kranken gar nicht wahrgenommen, was von klinischer Bedeutung sein dürfte. Die Nase ist oft verstopft, es besteht ständiges, mehr oder weniger ausgesprochenes Schnupfengefühl.

Makroskopisch sehen wir in reinen Fällen in der Kieferhöhle die typische sulzig-ödematöse, blasse, meistens sehr dickwulstige Schleimhautschwellung. Ihre Oberfläche erscheint uneben, oft grob höckrig. Man findet oft schon in ihr wahre Polypen.

„Die entzündlich veränderte Schleimhaut des serösen Katarrhs bietet den Boden für die Polypenbildung." *(Uffenorde.)* Bald kommt es zu zahlreichen, kleinen, breitbasig oder gestielt aufsitzenden Polypen, bald zu einzelnen, die dann eine ziemliche Größe erreichen können, die ganze Nase ausfüllen, bis tief in den Rachen, ja bis zum Kehlkopf hinunterreichen.

Bei der Operation in Fällen von solch chronisch-serösen Entzündungen fällt auf, daß sich die Schleimhaut leicht, wie die normale, vom Knochen abziehen läßt.

Auch Bindegewebsneubildungen, allerdings geringer als bei der chronisch eitrigen Entzündung, tritt bei dem serösen Katarrh auf. Sie ist aber nur wenig regelmäßig und nur bei ganz alten Formen zu beobachten.

Die seröse Entzündung kann jahrelang bestehen, ohne daß sie überhaupt nachweisbar würde. Deshalb ist das Alter dieser Form nur in den Fällen zu erkennen, wo Bindegewebsneubildung vorhanden ist, ohne daß aber eine genauere Schätzung möglich wäre. *(Uffenorde.)*

Ganz nach dem Alter der Entzündung, nach den örtlichen, anatomischen Verhältnissen, nach der Konstitution wird sich der seröse Prozeß allmählich oder anfallsweise über alle Nebenhöhlen ausbreiten.

Zur Feststellung und Beurteilung der chronischen Entzündung ist ein weit reicheres, histologisches Untersuchungsmaterial vorhanden, das sowohl von Leichen als auch bei Operationen gewonnen ist.

Das histologische Bild der chronisch-serösen Kieferhöhlenentzündung zeigt dasjenige des entzündlichen, interstitiellen Ödems. Drüsen und Gefäße vermissen wir weitgehend auch hier. Das Epithel weist häufig Becherzellen auf.

„Die zellarme Exsudation in die Schleimhaut, wodurch die dünnen, areolär angeordneten Bindegewebsstränge weit auseinandergedrängt werden, beherrscht das mikroskopische Bild. Die Neubildung von Bindegewebe steht ganz zurück, so daß das auftretende, entzündliche Ödem unbehindert das Gewebe aufquellen kann." *(Uffenorde.)*

Gelegentlich kommen auch Knochenveränderungen in Form von Abbau des Knochens vor.

Ganz anders verhält sich nun die chronisch-eitrige Nebenhöhlenentzündung. Wie schon oben erwähnt war, finden wir in der Nase Rötung und Schwellung der Schleimhaut. In dem weiteren

Verlauf der Krankheit wird sich dann von der Nebenhöhleneiterung aus ein ungünstiger Einfluß auf die Nasenschleimhaut immer mehr geltend machen. Früher oder später wird es zu einer mehr oder weniger ausgesprochenen Atrophie der Nasenschleimhaut kommen. Eiter und Borkenansatz, zu dem sich nicht selten Foetor gesellt, vervollständigen das endonasale Bild.

In der Kieferhöhle selbst ist die Schleimhaut gewöhnlich mäßig geschwollen und samtartig verdickt. Die Schwellung ist weniger bedingt durch Exsudation als durch starke Zellinfiltration und Hyperämie.

Durch diesen reichlichen Blutgehalt hat die Schleimhaut eine rötliche bis rotgraue Farbe. Sie weist eine eigentümliche körnige Konsistenz auf. Der Zusammenhang mit dem Knochen ist weit inniger. Man kann die Schleimhaut nicht, wie bei der serösen Entzündung, vom Knochen abziehen. Der Knochen selbst weist nach Entfernung der entzündeten Schleimhaut kleinhökrige Unregelmäßigkeiten infolge von Knochenanbau auf.

In der Höhle findet sich reichlich Eiter, der nicht selten jauchig ist. Als Ausdruck für das Alter der Entzündung kann man den Gehalt an Bindegewebe ansehen. In vorgeschritteneren Fällen kann es bei der chronisch-eitrigen Entzündung zur Bildung von ansehnlichen Bindegewebslagern unter der adenoiden Schicht kommen.

Das histologische Bild der Schleimhaut ist durch starke Zellinfiltration gekennzeichnet. Es finden sich auch bei der chronisch-eitrigen Kieferhöhlenentzündung polymorphkernige Leukozyten und überwiegend Lymphozyten vor, „daneben Anschoppung der Gefäße, Gefäß- und Bindegewebs-, auch Drüsenneubildung“ *(Uffenorde).*

Als Reste früherer Blutungen kommen Pigmenthäufungen vor.

Nach den Untersuchungen von *Oppikofer* soll es verhältnismäßig oft zu einer Metaplasie des Zylinderepithels in Plattenepithel kommen. Auch *Manasse* und *Uffenorde* sahen oft diesen histologischen Befund.

Zu den serösen und eitrigen Kieferhöhlenentzündungen gesellt sich durch den Umstand leicht die Mischform, daß die Träger von serösen Entzündungen in den Nebenhöhlen sehr anfällig gegen Erkältungen zu sein pflegen. Es tritt zu der serösen Entzündung ein eitriger Schnupfen hinzu, der im allgemeinen mehr oder weniger schnell abklingt. Sobald aber die örtlichen Hindernisse in Gestalt von Verbiegungen der Scheidewand, Schwellungszustände, infolge von Verlegung des Ostiums und Behinderung des Abflusses störend wirken, wird in Fällen von seröser Entzündung mit Polypen das Abklingen natürlich außerordentlich behindert, und die Eiterung kann leicht chronisch werden. „Hier findet sich in den Höhlen dicke, polypoide, ödematöse Schwellung, wie beim chronischen, entzündlichen Ödem mit eitriger Absonderung. Auch hier kann Foetor des

Sekrets bestehen; es tritt meistens ein stärkerer Schleimgehalt darin hervor." *(Uffenorde.)*

Er nimmt also an, daß primär die seröse Entzündung besteht und erst sekundär eine eitrige Infektion hinzutritt. Den Beweis für diese Erklärung findet er namentlich in der Beobachtung, daß die Eiterung durch schonende, geeignete Behandlung abklingen kann, die seröse Entzündung aber bestehen bleibt.

Diese jetzt von den meisten Seiten übernommene Beurteilung ist ja, soweit eine Unterscheidung von einzelnen Entzündungsformen überhaupt durchführbar ist, immer wieder leicht zu bestätigen.

Von *O. Hirsch, Zange, Runge, Linck* u. a. stammen beachtenswerte Arbeiten über die serösen Entzündungen mit und ohne Polypenbildung, in denen im wesentlichen dieselben Annahmen gemacht und bestätigt werden.

Ganz kurz möchte ich an dieser Stelle noch auf die Ätiologie der akuten und chronischen Nebenhöhlenentzündungen eingehen. In den meisten Fällen ist die Ursache der Nebenhöhlenerkrankungen eine Infektion, die von der Nase ausgehend, auf die Höhlen übergegriffen hat. Namentlich bei Influenza und grippeartigen Erkrankungen sehen wir das, in einer dem Hundertsatz nicht sicher abzugrenzenden Zahl von Fällen. Scharlach und Diphtherie sehen sie in ihrem Gefolge.

Gleich zu Beginn einer Allgemeinerkrankung kann eine Entzündung sämtlicher Nebenhöhlen sogar auf hämatogenem Wege entstehen.

Kommt es dagegen erst später zu einer Sinuitis, wie es gewöhnlich zu sein pflegt, so ist in der Mehrzahl der Fälle die Annahme der Weiterleitung von der Nasenhöhle in die Nebenhöhlen berechtigt.

Bei Schwächung des Gesamtorganismus durch eine schwere Allgemeinerkrankung können die in der Höhle vorhandenen Bakterien durch Vermehrung oder Aktivwerden Anlass zu einer Entzündung der Nebenhöhlen geben.

Außerdem finden wir die durch ein Trauma bedingte entzündliche Affektion, bei welchem von außen her Keime in die Nebenhöhlen gelangen (Schußverletzungen u. a. m.). Auch bei Verletzungen ohne jede Infektion sehen wir seröse Entzündungen.

Seltenere Ursachen sind osteomyelitische Knochenprozesse.

Ganz besonders hinweisen möchte ich noch auf die von den Zähnen aus verursachten Entzündungen der Kieferhöhle, und zwar in Form der kollateralen Entzündung. Sie begegnen uns bei Pulpitis, bei Wurzelabszeß, auch bei Granulomen, evtl. Periodontitis der Wurzelspitze, Periostitis oder Osteomyelitis. Bei der Beteiligung spricht vielleicht die anatomische Beschaffenheit mit, ob z. B. die

Gefäße und Nerven durch mehrere feine Öffnungen eintreten und sich erst im Zahninnern vereinigen, oder ob die Gefäße und Nerven sich schon außerhalb der Alveole vereinigen und als gemeinsamer dicker Strang durch ein einfacheres größeres Loch in den Wurzelkanal eindringen. *(Christ.)* Entlang der Gefäße würden dann die virulenten Keime auf die Schleimhaut der Kieferhöhle gelangen und dort eine Entzündung verursachen.

Grund zu einer dentalen Kieferhöhleninfektion gibt gelegentlich eine Eröffnung der Höhle bei Zahnextraktion.

Es gab früher viele Autoren, die der Ansicht waren, daß als Entstehungsursache aller Nebenhöhlenentzündungen die dentale zu betrachten sei. Dieses kann aber nach den heutigen Erfahrungen und statistischen Feststellungen keineswegs mehr aufrecht erhalten werden. Die Häufigkeit ist schwer abzugrenzen; aber hinter der rhinogenen steht sie sicherlich weit zurück.

Naturgemäß sind die dentalen Empyeme gewöhnlich auf die Kieferhöhle beschränkt, während wir die rhinogenen oft mit anderen Nebenhöhlenerkrankungen kombiniert vorfinden.

I. Tabelle.

718 Fälle	akut			chronisch		
doppelseitig	serös	eitrig	gemischt	serös	eitrig	gemischt
347	66	29	3	138 (95 mit Polypen)	48	63 (Davon 9 Seitenverschied.)
einseitig						
371	29	84	6	50 (21 mit Polypen)	148 (davon 36 sicher dental)	54

II. Tabelle.

(Behandlung der 718 Fälle.)

konservativ (223)		operativ (495)	
einseitig	doppelseitig	einseitig	doppelseitig
113	110	255	240

Im Folgenden möchte ich nun von den von mir aus den Krankenberichten zusammengestellten Kieferhöhlenentzündungen berichten.

Wenn *Tonndorf* sagt, daß die chronischen Entzündungen meist doppelseitig sind, worunter er offenbar alle Formen der Entzündungen der Nebenhöhlen zusammenfaßt, so gibt das ein ungenügendes, ja sogar falsches Bild von den tatsächlichen Verhältnissen, um so mehr als gewöhnlich unter Entzündung der Nebenhöhlenschleimhaut im allgemeinen die eitrige Form verstanden wird. Nur durch die Unterscheidung in serös und eitrig vermag man den Verhältnissen gerecht zu werden *(Uffenorde)*. Stellt man unter diesem Gesichtspunkt Erhebungen bezüglich der Fragen einseitig und doppelseitig an, so fallen diese ganz anders aus. Es zeigt sich wenigstens an unserer, allerdings von vorneherein in der von *Uffenorde* geforderten Weise durchgeführten Beurteilung, daß von der Gesamtzahl von 718 behandelten Fällen der Kieferhöhlenentzündungen nur 347 doppelseitige Erkrankungen waren. Davon sind, wie aus beifolgender Aufstellung hervorgeht, 138 chronisch-seröse Entzündungen (95 mit Polypen), 63 chronisch-gemischt, aber nur 48 reine chronische Eiterungen.

In den Fällen von doppelseitig akuter Kieferhöhlenentzündung waren 66 serös, 29 eitrig und 3 gemischt.

Den 347 doppelseitigen Kieferhöhlenentzündungen stehen also 371 einseitige gegenüber.

Von diesen Fällen mit chronisch einseitiger Entzündung waren nur 50 chronisch-serös (21 mit Polypen), 54 gemischt, aber 148, also die größere Mehrzahl chronisch-eitrig.

Einseitige Entzündungen des akuten Stadiums ergaben 29 serös, 6 gemischt und 84 eitrig.

Von den 148 einseitig chronisch-eitrigen Fällen waren 36 Kieferhöhlenentzündungen, die mit Sicherheit als dentale Empyeme anzusprechen waren.

Nicht auszuschließen ist aber die Tatsache, daß es gerade bei den einseitigen Empyemen Fälle gibt, deren Ätiologie nicht sicher nachzuweisen ist.

Außerdem fand ich noch 9 Fälle, die seitenverschiedene Entzündungen aufwiesen, d. h. die eine Kieferhöhle war serös, die andere eitrig erkrankt. Hier darf man ohne weiteres folgern, daß beiderseits eine seröse Entzündung bestand, zu der sich auf einer Seite eine Eiterung hinzugesellte.

Wenn von einseitig serösen Entzündungen gesprochen wird (50 Fälle in meiner Statistik), so handelt es sich dabei meistens nicht um einen sicheren, autoptischen Nachweis, vielmehr braucht in diesen Fällen nur die eine Seite behandelt und operiert zu werden, weil nur von hier Beschwerden ausgingen und nur auf einer Seite ein klinischer Befund zu erheben war.

Die serös-eitrigen oder gemischten Entzündungen fanden wir verhältnismäßig so oft, weil die Kranken durch die hinzutretende Eiterung von ihrer serösen Entzündung viel mehr Beschwerden hatten und in diesem Zustand zur Behandlung kamen.

Wie schon von *Uffenorde* wiederholt zum Ausdruck gebracht ist, muß damit gerechnet werden, daß die zu einer serösen Entzündung mit Polypen hinzutretende Eiterung, infolge der ungünstigen, örtlichen Bedingungen, schwer sich zurückbildet und wieder abklingt.

Die Feststellungen, ob es sich um einseitige oder doppelseitige Kieferhöhlenentzündung handelt, sind gewiß beachtenswert für die klinische Beurteilung, schon deshalb z. B., weil namentlich die seröse Form ohne wesentliche Hinweise und deutliche Beschwerden verlaufen kann und dadurch nicht nur die einseitige Entzündung, sondern auch das Beteiligtsein der anderen Seite leicht klinisch übersehen, und die vielleicht nur als Folgezustand aufzufassende Veränderung unberechtigterweise als die Haupterkrankung betrachtet wird.

Man könnte sagen, neben vielem Anderen vermag auch diese Betrachtung die Berechtigung der Forderung von *Uffenorde* in eine Unterscheidung: seröse, eitrige Entzündungen und Mischformen, nur zu unterstützen.

Aus meiner Statistik geht weiter hervor, daß von den 718 Kieferhöhlenentzündungen 495 operativ und 223 konservativ behandelt wurden.

Etwa 240 Fälle der vorgenommenen Operationen waren kombinierte: Kieferhöhle, – Siebbein – Keilbein-Höhle.

Fünfmal mußte sogar die Stirnhöhle mitangegriffen werden.

Eine auffallende Häufung von Kieferhöhlenentzündungen fand ich bei Kranken im Alter von 15—35 Jahren (etwa zwei Drittel aller Fälle).

Nun möchte ich noch ganz kurz einen Vergleich meiner statistischen Ergebnisse mit denen des Schrifttums bringen.

Darin findet sich, daß *Denker, Wertheim, Oppikofer* und auch *Tonndorf* ihre statistischen Erhebungen von anderen Gesichtspunkten aus anstellten. Besonders wertvoll sind die Arbeiten, die sich auf Autopsien stützen können. *(Wertheim, Oppikofer.)*

Wertheims Statistik ergibt, daß bei 360 Leichen 46mal die Kieferhöhle befallen ist, davon 19mal doppelseitig. Die Keilbeinhöhlen waren 11mal unter 35 Fällen doppelseitig erkrankt. 12mal (bei 22 Fällen) lag doppelseitige Erkrankung der Siebbein-Labyrinthe vor. Fünfmal unter 22 Fällen war die Stirnhöhle doppelseitig erkrankt.

Oppikofers Resultate von 200 Obduktionen ergaben, daß bei 76 eine Entzündung der Kieferhöhle festgestellt wurde, doppelseitig in

35 Fällen, 19mal doppelseitige Entzündungen des Siebbeins bei 36 Fällen; in 19 Fällen eine Entzündung der Keilbeinhöhle, 8mal doppelseitig. 15 Stirnhöhlen waren erkrankt, 8 doppelseitig. Auch hier überwiegt die Kieferhöhlenentzündung. Bei 400 Kieferhöhlen lag 111mal eine Schleimhautentzündung und in 46 Fällen eine Eiterung (11mal doppelseitig) vor.

Denkers pathologisch-anatomische Untersuchungen ergaben, daß die Kieferhöhlenentzündungen an erster Stelle der Nebenhöhlenerkrankungen stehen. Seine Röntgenaufnahmen ergaben allerdings, daß die Verschattungen der Siebbeinzellen, die der Kieferhöhlen sogar um ein Beträchtliches überragen.

Von 3174 bei 2015 Kranken aufgenommenen Röntgenbildern wiesen 536 eine Verschattung der Kieferhöhle, 778 eine Verschleierung der Siebbeinzellen auf, während in 154 Fällen die Stirnhöhle und nur 24mal die Keilbeinhöhle verschattet war. Allerdings lassen die Röntgenbilder, wie *Denker* selbst angibt, keinen eindeutigen Schluß zu.

Die Differenzierung in serös, eitrig und gemischt ist leider noch nicht durchgeführt, so daß diese Erhebungen für unsere besondere Beurteilung nicht viel zu sagen vermögen.

Tonndorf sagt in seiner Arbeit („Die Häufigkeit der doppelseitigen chronischen Kieferhöhlenentzündung"), daß bei seinen statistischen Ergebnissen ein Verhältnis zwischen der doppelseitigen und einseitigen Erkrankung von 3:2 bestand. Er berücksichtigt nur die chronischen Entzündungen. Auch er hat eine Differenzierung in serös, eitrig und gemischt nicht durchgeführt.

Zugegeben, daß, wie gar nicht anders zu erwarten, es nicht selten Grenzfälle von seröser und eitriger Entzündung gibt, so sind doch die Unterschiede zwischen der reinen Eiterungsform mit nur mäßiger, blutreicher Schwellung der Schleimhaut, kombiniert oder isoliert, dem Fehlen jeder Polypenbildung, auch Fehlen von lappigen Schwellungen in der Nase, häufigem Vorhandensein von Atrophie und Foetor des Eiters, unschwer zu trennen von den serösen Fällen mit ihrer gequollenen, sulzig-ödematösen Schleimhaut oft mit Polypen, mit serösem oder serös-schleimigem Sekret, lappigen Schwellungen der Muscheln der Haupthöhle.

Nach dieser nochmals zum Schluß kurz zusammengefaßten Unterscheidungsart in seröse und eitrige Entzündungen ergibt also meine Aufstellung, daß die serösen Kieferhöhlenentzündungen vorwiegend doppelseitige Erkrankungen sind (138 chronisch-seröse, 48 chronisch-eitrige; 66 akut-seröse, 24 akut-eitrige Entzündungen), während die eitrige Entzündung ganz überwiegend einseitig auftritt (148 chronisch-eitrige, 50 chronisch-seröse; 84 akut-eitrige, 29 akut-seröse Kieferhöhlenentzündungen).

Herrn Prof. Dr. *Uffenorde* möchte ich an dieser Stelle für gütige Überlassung des Themas und der Krankengeschichten meinen ergebensten Dank aussprechen, ebenfalls Herrn Prof. Dr. *Loebell* und Herrn Assistenzarzt Dr. *Otten* für die liebenswürdige Unterstützung.

Literaturverzeichnis.

Basarke: Inaug.-Diss., Kiel 1930, S. 16.

Christ: „Über die Beziehungen der Kieferhöhlenerkrankungen zu den Zahnerkrankungen". Ztschr. f. Laryng., Rhinol- und Grenzgebiete. Bd. 9.

Denker-Kahler: Handb. f. Hals-Nasen-Ohrenheilkunde. Bd. 2, S. 658ff.

Finder: „Nasenkrankheiten". Neue Deutsche Klinik 1931, S. 750.

Frey: „Ein Beitrag zur Behandlung des chronischen Empyems der Kieferhöhle". Med. Wochenschr. 1904, Nr. 37.

Hajek: „Ein Beitrag zur Diagnose und Therapie der unkomplizierten Polyposis der Kieferhöhle und des Siebbeinlabyrinths". Med. Klinik 1916, Bd. 33, S. 867ff.

Killian: „Über Rhinoskopia media". Münchn. Med. Wochenschr. 1896, S. 323.

— „Die Erkrankungen der Nebenhöhlen der Nase". Handb. f. Laryngol. und Rhinol. Bd. 3, S. 985.

Loebell: „Die Hals-Nasen-Ohrenheilkunde für Studierende der Zahnheilkunde, 1930, S. 41ff.

Nüßmann: „Entzündliche Erkrankungen der Kieferhöhle". Handb. f. Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, 1926. Bd. 2, S. 675ff.

Oppikofer: „Beiträge zur normalen und pathologischen Anatomie der Nase und ihrer Nebenhöhlen". Arch. f. Laryng. Bd. 19.

— „Mikroskopische Untersuchung der Schleimhaut von 165 chronisch eiternden Nebenhöhlen der Nase, nebst Beitrag zur Genese der Plattenepithelcarcinome der Nebenhöhlen. Arch. f. Laryng. Bd. 21, S. 422ff.

Tonndorf: „Die Häufigkeit der doppelseitigen chronischen Kieferhöhlenentzündungen. Ztschr. f. Hals-Nasen-Ohrenheilkunde. Bd. 22, S. 3ff.

Uffenorde: „Siebbeinerkrankungen", 1907. Jena, S. 56ff.

— „Die verschiedenen Entzündungsformen der Nasenschleimhaut und ihre Behandlung". Ztschr. f. Ohrenheilkunde. Bd. 72, S. 138ff.

— „Entstehungsweise und Rückfallneigung der Nasenpolypen". Fränkel, Arch. f. Laryng. Bd. 33, S. 512ff.

— Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, 2. Teil. „Nebenhöhlenerkrankungen", S. 1102ff.

— „Bewährt sich unser klinischer Standpunkt gegenüber den Nasennebenhöhlenentzündungen und ihren Komplikationen auch bei den traumatischen Erkrankungen?" Arch. f. Ohrenheilkunde, Bd. 100, S. 71.

— „Pathologie und Therapie der serösen Nebenhöhlenentzündung". Ztschr. f. Laryng.-Rhinol., 1929, Bd. 17, S. 3ff.

— „Das Röntgenbild bei Nasennebenhöhlenentzündungen". Arch. f. Ohren-Nasen- und Kehlkopfheilkunde, 1922, Bd. 110, S. 185.

Wertheim: „Erkrankungen der Nasennebenhöhlen". Arch. f. Larng. 1901, Bd. 11.

Wroblewski: „Das akute Kieferhöhlen-Empyem". Arch. f. Laryng. und Rhinol. Bd. 10.

Zarniko „Die Krankheiten der Nase und des Nasenrachens", 1910, S. 124.

Zuckerkandl: „Normale und pathologische Anatomie der Nasenhöhle". Bd. 1, S. 296, 1893.

Lebenslauf.

Am 18. Juni 1909 wurde ich, ELISABETH SIEBERT, Tochter des Pfarrers Konrad Siebert zu Hermannsburg (Hannover), geboren.

Nach Versetzung meines Vaters nach Balhorn bei Kassel, besuchte ich dortselbst die Volksschule und später die Privatschule meines Vaters; 1923 trat ich in das Oberlyzeum in Kassel ein, wo ich Ostern 1928 die Reifeprüfung ablegte. Mit Beginn des Sommer-Semesters 1928 bezog ich die Philipps-Universität zu Marburg, studierte dort acht Semester Zahnheilkunde. Nach dreisemestrigem Studium legte ich meine Vorprüfung ab und bestand zu Anfang des Sommer-Semesters 1932 mein Staatsexamen. Am 13. Juni 1932 erhielt ich meine Approbation als Zahnärztin.

Meine Lehrer waren während der vorklinischen Semester: v. Auwers, Brammer, Dittler, Göppert, Meerwein, Nauck, Seidel; während der klinischen Semester: Baur, Boeminghaus, Eimer, Gürber, Kunzendorf, Loebell, Pfannenstiel, Ruete, Seidel, Versé, Wiedhopf.